

⑫ 公開特許公報(A) 平3-288646

⑤ Int. Cl.⁵

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 平成3年(1991)12月18日

B 41 J 2/01

8703-2C B 41 J 3/04 1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全8頁)

⑭ 発明の名称 インクジェット記録装置

⑯ 特 願 平2-89331

⑰ 出 願 平2(1990)4月4日

⑱ 発 明 者 品 田 聡 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 ⑱ 発 明 者 山 口 修 一 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 ⑱ 発 明 者 鈴 木 秀 昭 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 ⑱ 発 明 者 會 田 真 由 美 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
 ⑲ 出 願 人 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
 ⑳ 代 理 人 弁理士 鈴木 喜三郎 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

インクジェット記録装置

2. 特許請求の範囲

インク粒子を形成するための複数のノズルを有するインクジェット基板と、インクジェット基板のノズル部分が貫通するための穴を有しノズルに対向する方向から穴を通してインクジェット基板を覆うケース部材と、ノズルに対向する方向からケース部材を固定する固定ネジとを有するインクジェット記録ヘッドと、インクジェット記録ヘッドに対して記録媒体を移動させる送り機構とを有するインクジェット記録装置において、

前記ケース部材のインクジェット記録ヘッドへの固定ネジを記録媒体の送り方向に対して垂直の方向に配置したインクジェット記録ヘッドを用いることを特徴とするインクジェット記録装置。

3. 発明の詳細な説明

〔産業上の利用分野〕

本発明はインクジェット基板を覆うケース部材を固定する固定ネジを有するインクジェット記録ヘッドを用いたインクジェット記録装置の構造に関する。

〔従来の技術〕

従来、インクジェット記録ヘッドのケース部材の固定方法は、例えば第7図に示す、実開昭62-144638号公報に記載されたものなどが知られている。

〔発明が解決しようとする課題〕

従来のケース部材の固定方法では、ノズル列は記録媒体の送り方向と同一の方向に並び、複数の固定ネジもノズル口をはさんで記録媒体の送り方向と同一の方向に並べて配置する。この方法ではインクジェット記録ヘッドのノズル列の上下に固定ネジの領域が必要であるため、インクジェット記録ヘッドの記録媒体の送り方向の長さが長くなってしまう。インクジェット記録装置では高印字品質を保つために、ノズルと記録媒体の距離を

常に一定に保つ必要がある。しかし、従来のインクジェット記録ヘッドでは固定ネジの部分では固定ネジと記録媒体との距離が短いために、ノズルと記録媒体との距離を一定に保つための押え板などの機構を設けることができない。従ってノズルと記録媒体の距離が変化することによる印字品質の低下という問題点を有する。

そこで本発明はこのような問題点を解決するもので、その目的とするところは、インクジェット記録ヘッドの記録媒体の送り方向の長さを短くするためにマスク板のようなケース部材を記録媒体の送り方向に垂直な方向に配した固定ネジで固定することにある。

〔課題を解決するための手段〕

本発明のインクジェット記録ヘッドは、マスク板のようなケース部材を記録媒体の送り方向に垂直な方向に配した固定ネジで固定することの特徴とする。

〔作用〕

本発明の上記の構成によればマスク板のような

ケース部材をインクジェット記録ヘッドに固定する場合に、記録媒体の送り方向に対して垂直な方向に配した固定ネジで固定することにより、インクジェット記録ヘッドの記録媒体の送り方向の長さを短くすることができる。

〔実施例〕

以下に本発明の実施例を図面にもとづいて説明する。

第1図はケース部材を記録媒体の送り方向に対して垂直な方向に配した固定ネジによって固定したインクジェット記録ヘッドを有するインクジェット記録装置の実施例を示す。図において記録媒体としての印字紙9の送り方向をx軸、印字紙9上のx軸に垂直な方向をy軸、印字紙9の面に対して垂直な方向をz軸とする。印字紙9は水平に置かれ、x軸の右から左へ2組の紙送りローラ10によって送られる。2つの押え板8は印字紙9を平面ブラテン7に押し付けることによってインクジェット記録ヘッド1と印字紙9とのz軸方向の距離を一定に保っている。インクジェット記録

-3-

ヘッド1はz軸方向下向きにインクを吐出することによって印字紙9に記録を行なう。またインクジェット記録ヘッド1はy軸方向に移動して、y軸方向の記録を行なう。インクジェット記録ヘッド1のノズル列はx軸方向に並んでいる。インクジェット記録ヘッド1のケース部材の1つであるマスク板4はインクジェット記録ヘッド1のノズル列のy軸方向横に配した固定ネジ5でインクジェット記録ヘッド1のホルダー6に固定されている。

上記の構成によればインクジェット記録ヘッド1のノズル列のx軸方向の上下に固定ネジ5がなく、ネジを固定する領域を必要としない。従ってインクジェット記録ヘッド1のノズル列のx軸方向の上下に面取りをすることができる。これによって押え板8をノズル列に近付けることができ、ノズルと記録媒体のz軸方向の距離を一定に保つことができる。また、記録媒体として単票紙を用いた場合、押え板8をノズル列に近付けることによって印字可能領域を広くすることが可能である。

-5-

-4-

第2図は第1図に示したインクジェット記録ヘッド1の斜視図である。ケース部材の1つであるマスク板4はノズル口を有し、そのノズル口からインクジェット基板3のノズル列2が貫通している。マスク板4はノズル列2の左右に配した固定ネジ5によってインクジェット基板3のほとんどを覆うケース部材であるホルダー6に固定されている。

上記の構成によってインクジェット記録ヘッド1の上下方向の長さを短くし、ノズル列2の上下に面取り部11を設けることができる。

第3図はノズル列2の左右に配した固定ネジ5で、ノズル列2を保護する部材12を共締めしたインクジェット記録ヘッド1の斜視図である。ノズル列2の左右にはノズル列2の損傷を避けるためにマスク板4にノズル列2の突出高さより高い突起を設けるのが一般的である。マスク板4の材質は強度の面から金属が選ばれることが多く、突起部はプレス加工によって作られるのが一般的である。しかしノズル列2の突出高さが高くなると、

-6-

プレス加工によってノズル列 2 より高い突起を作ることが困難になる。第 3 図はノズル列 2 を保護する部材 1 2 をマスク板 4 と共に固定ネジ 5 でインクジェット記録ヘッド 1 に固定する事によってプレス加工では作成できない高さや形状の突起を容易に得ることができる。

第 4 図はインクジェット記録ヘッド 1 の固定ネジ 5 の部分の断面図である。図においてインクジェット基板 3 はホルダー 6 で覆われ、シール 1 3 をはさんでマスク板 4 と固定ネジ 5 で固定されている。固定ネジ 5 のネジ頭がマスク板 4 上に突出した状態では使用中に紙粉などのごみやインクが付着しやすく、印字品質の低下や記録媒体への汚れの原因となる。第 4 図 (a) はマスク板 4 のプレス加工によってネジ頭部分をマスク面から 1 段下げた形状にする例である。また第 4 図 (b) は切削加工によってネジ穴の形状を変更した例を示す。

第 5 図は第 4 図の場合と同様に固定ネジ 5 のネジ頭をマスク板 4 の面よりも突出させないように

した別の例である。図においてマスク板 4 はノズル列 2 の左右で折り曲げられ、固定ネジ 5 はその折り曲げ部 1 4 でマスク板 4 をインクジェット記録ヘッド 1 に固定する。この方法では形状が単純であるため、容易に加工を行なうことができる。

第 6 図は円柱形のプラテン 1 5 を用いたインクジェット記録装置の側面図である。図において記録媒体としての印字紙 9 は、円柱形プラテン 1 5 の一部分に巻き付き、円柱形プラテン 1 5 とギザローラ 1 6 の回転によって送られる。印字紙 9 は押え板 8 とギザローラ 1 6 の引っ張り力によって円柱形プラテン 1 5 に密着して、インクジェットヘッド 1 との距離を一定に保っている。円柱形プラテン 1 5 の場合には、インクジェット記録ヘッド 1 から吐出されたインクが記録媒体に付着する記録部以外では記録媒体はヘッドから遠ざかるため、記録媒体をプラテン 1 5 に押し付ける機構を設けることは容易である。第 6 図ではインクジェット記録ヘッド 1 の上下に面取りを行なうことで、ヘッドの近傍に送りと押えの両方の機能を持つギ

-7-

ザローラ 1 6 を設けて構造の簡略化を図ることができる。

以上の構成は単なる一例に過ぎず、ノズル列 2 の上下の面取り部 1 1 を押え板 8 やギザローラ 1 6、送りローラが機能し易いように円弧状やより複雑な形状にすることも考えられる。またノズル列 2 付近の一部分を覆うマスク板 4 だけでなく、インクジェット記録ヘッド 1 の全体を覆うケース部材の固定方法としても有効である。

〔発明の効果〕

本発明のインクジェット記録装置は、上述のようにケース部材の固定ネジを記録媒体の送り方向に対して垂直の方向に配置することによってインクジェット記録ヘッド 1 の記録媒体の送り方向の長さを短くして、記録媒体を押える機構をノズルに近付けて印字品質を向上させることができる。

4. 図面の簡単な説明

第 1 図は本発明の実施例を示すインクジェット記録装置の断面図。第 2 図と第 3 図はインクジェ

ット記録ヘッドの実施例を示す斜視図。第 4 図はケース部材のネジ部の形状の実施例を示す断面図。第 5 図はケース部材の形状の実施例を示す断面図。第 6 図は本発明の別の実施例を示すインクジェット記録装置の断面図。第 7 図は従来のインクジェット記録ヘッドの構造を示す斜視図。

- 1 … インクジェット記録ヘッド
- 2 … ノズル列
- 3 … インクジェット基板
- 4 … マスク板
- 5 … 固定ネジ
- 6 … ホルダー
- 7 … 平面プラテン
- 8 … 押え板
- 9 … 印字紙
- 10 … 紙送りローラ
- 11 … 面取り部
- 12 … 保護部材
- 13 … シール
- 14 … 折り曲げ部

-8-

-9-

-10-

1 5 … 円柱形ブラテン

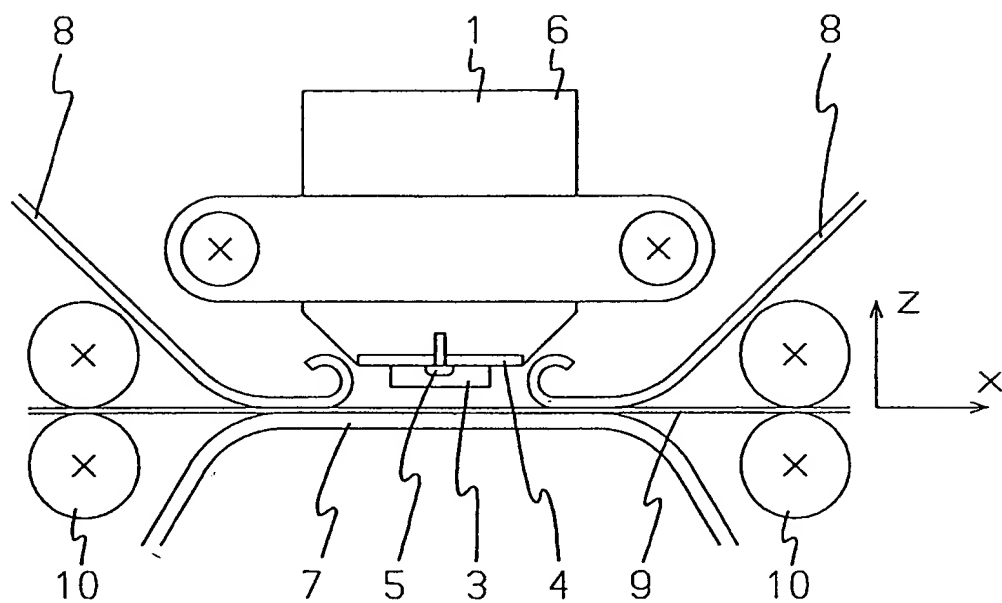
1 6 … ギザローラ

以上

出願人 セイコーエプソン株式会社

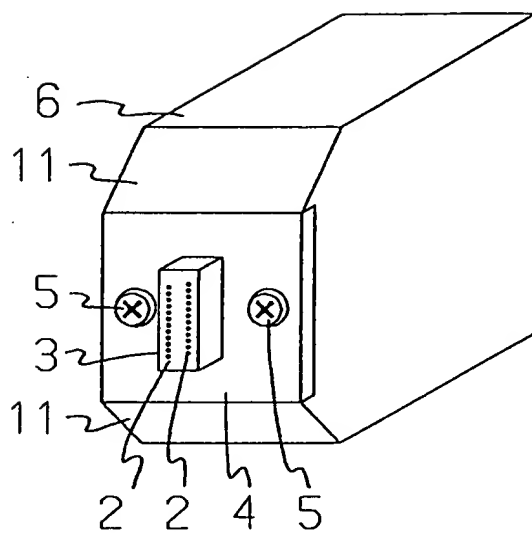
代理人 弁理士 鈴木喜三郎 他 1 名

- 1 インクジェット記録ヘッド
- 4 マスク板
- 5 固定ネジ
- 9 印字紙

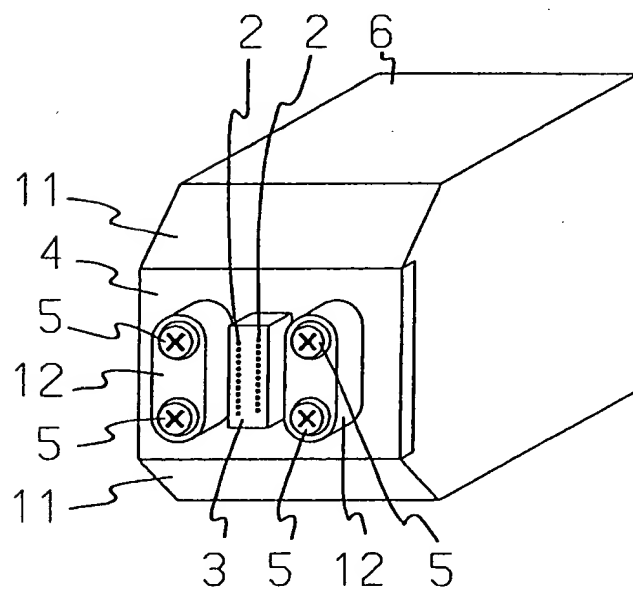


第1図

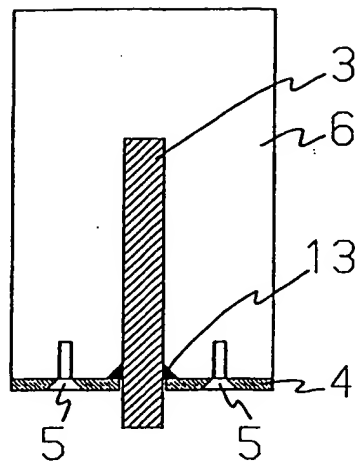
5 固定ネジ
6 ホルター



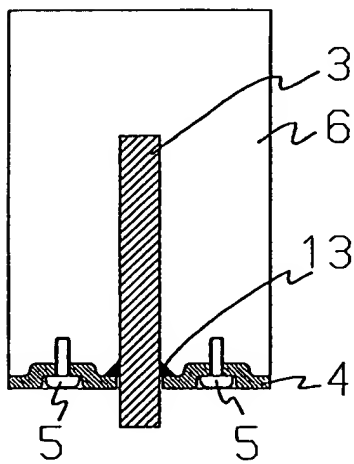
第2図



第3図



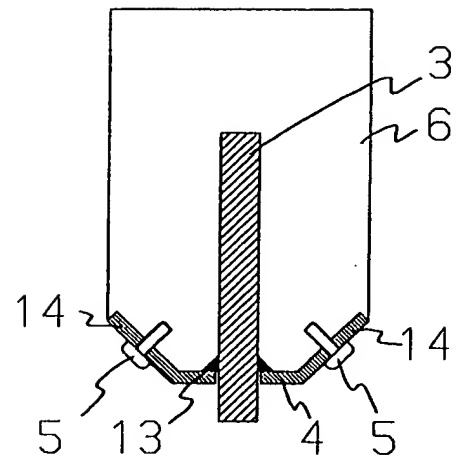
(a)



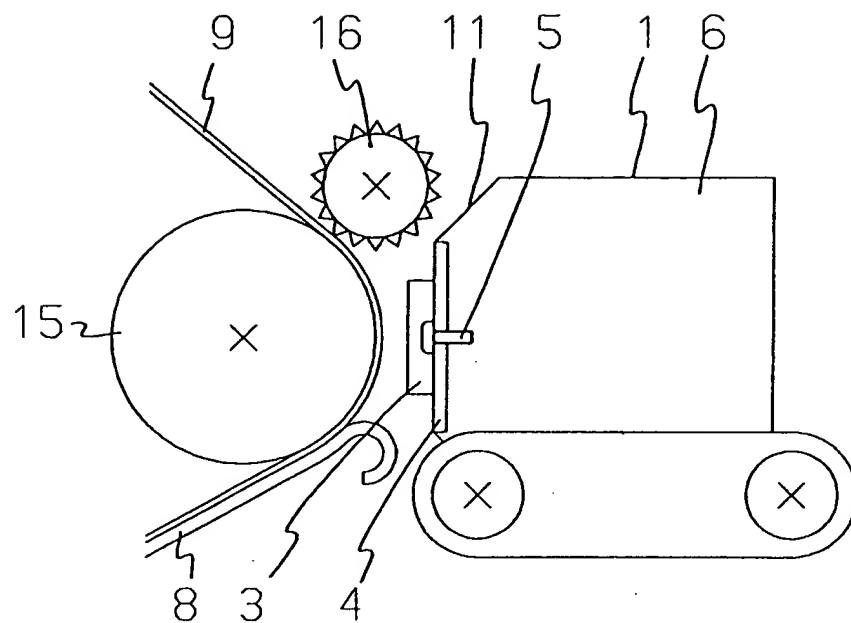
(b)

第4図

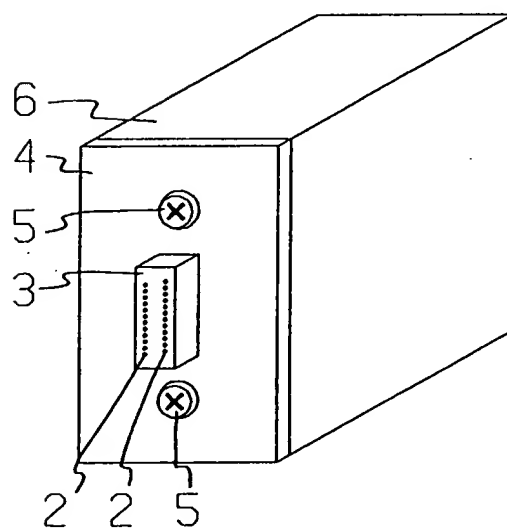
4 マスク板
5 固定ネジ
6ホルダー



第5図



第6図



第7図